

Moon, Kyung et al.
App. NO. 10/720,347
Filed NOV. 25, 2003
Birch, Stewart, Kolasch &
Birch, LLP
Tel. 703 205 8000
Atty Docket #
0465-10864



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

OPP A2 2003 032445

출원번호 : 10-2002-0073501
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 25일
Date of Application NOV 25, 2002

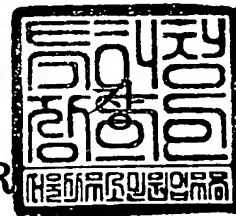
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.11.25
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	홈 네트워크 시스템
【발명의 영문명칭】	Home Network System
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문경호
【성명의 영문표기】	MOON, Gyeong Ho
【주민등록번호】	640611-1067413
【우편번호】	641-100
【주소】	경상남도 창원시 대방동 성원임대아파트 1동 1007호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의 한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	11	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	3	항	205,000	원
【합계】	234,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

본 발명은 홈 서버와 가전제품간의 무선 통신이 가능하도록 한 홈 네트워크 시스템에 관한 것으로, 홈 네트워크 시스템에서, 외부 네트워크와의 통신 및 다수 개 내부 가전제품과의 통신을 제어하는 홈 서버; 서로 병렬로 연결되어 상기 홈 서버의 제어신호에 따라 해당 동작을 수행하고, 그에 따른 응답신호를 상기 홈 서버로 전송하는 다수 개의 가전제품; 그리고, 상기 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 무선 데이터 통신을 수행하기 위해 상기 홈 서버 및 가전제품 각각의 통신라인과 연결되는 제 1 내지 제 n 통신모듈을 포함하여 구성되므로 홈 서버와 가전제품에 각각 무선 통신장치를 설치하여 홈 서버와 가전제품간의 무선 통신을 가능케함으로서 거리에 제약을 받지 않고 보다 용이한 홈 네트워크 시스템을 구축할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

홈 네트워크 시스템/무선 통신

【명세서】**【발명의 명칭】**

홈 네트워크 시스템{Home Network System}

【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는 종래 기술에 따른 홈 네트워크 시스템을 나타낸 블록 구성도

도 3은 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템을 나타낸 블록 구성도

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10: 홈 서버 11: 제 1 통신모듈

20: 가전제품

21a 내지 21n: 제 2 내지 제 n 통신모듈

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<7> 본 발명은 홈 네트워크 시스템에 관한 것으로, 특히 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 무선통신이 가능하도록 한 홈 네트워크 시스템에 관한 것이다.

<8> 일반적으로, 홈 네트워크 시스템은 인터넷 통신이 가능한 홈 서버(Home Server)를 구축하여 각종 가전제품을 중앙 제어할 수 있도록 한 가전제품의 자동 제어시스템으로, 사용자가 홈 서버를 통해 각종 가전제품의 동작 등을 제어하고 또한 외부에서 PC 또는 휴대용 단말기를 통해 제어 명령을 전송하면 홈 서버가 이를 수신하여 해당 가전제품을 제어한다.

- <9> 도 1에 도시한 바와 같이, 종래 기술에 따른 홈 네트워크 시스템은 홈 네트워크 시스템에 있어서, 사용자가 제어하고자 하는 명령 데이터를 입력하고 입력된 제어 명령 데이터를 외부로 전송하기 위한 외부입력수단(1)과, 통신망(Web Server)에 연결되어 상기 외부입력수단(1)에서 전송한 제어 명령 데이터를 수신하고 수신된 제어 명령 데이터를 출력하기 위한 홈 서버(2)와, 상기 홈 서버(2)에서 출력한 제어 명령 데이터를 입력받아 제어 명령 데이터에 해당하는 동작을 수행하고 그에 따른 응답 데이터를 상기 홈 서버(2)로 전송하는 가전제품(3)을 포함하여 구성된다.
- <10> 이때, 상기 외부입력수단(1)은 외부에서 사용하는 PC(Personal Computer) 또는 휴대용 단말기일 수 있으며, 상기 홈 서버(2)는 가정용 PC, 인터넷 냉장고, 인터넷 디지털 티브이, 게이트웨이(Gateway) 등의 통신이 가능한 여러 형태의 기기로 대체 가능하다.
- <11> 상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 가전제품의 제어시스템 동작을 살펴보면, 사용자가 상기 외부입력수단(1)을 이용하여 해당 웹 서버와의 통신을 통해 제어하고자 하는 각종 가전제품(3) 및 제어 명령 등을 입력하고 입력된 가전제품(3) 및 제어 명령에 따라 해당 데이터를 상기 웹 서버(인터넷 통신망)를 거쳐 홈 서버(2)로 전송한다.
- <12> 그리고, 상기 홈 서버(2)는 상기 외부입력수단(1)에서 전송한 데이터를 수신하여 해당 가전제품(3)에 상기 수신된 데이터를 전송한다.
- <13> 상기 홈 서버(2)로부터 수신된 데이터를 입력받은 가전제품(3)은 데이터에 해당하는 동작을 수행하고 상기 홈 서버(2)를 거쳐 상기 외부입력수단(1)으로 해당 응답 데이터를 전송한다.

- <14> 다음과 같이 동작하는 홈 서버(2)와 가전제품(3)은 도 2에 도시한 바와 같이 RS-232C 케이블과 같은 소정 통신라인을 통해 유선으로 연결되어 홈 네트워크 시스템을 구축한다.
- <15> 상기 홈 서버(2)에 유선 케이블로 연결된 각종 가전제품(3a~3n)은 상기 홈 서버(2)에서 자체적으로 전송한 제어 명령 또는 홈 서버(2)를 거쳐 외부에서 전송된 제어 명령에 따라 제어된다.
- <16> 상술한 바와 같이 종래 기술에 따른 가전제품의 제어시스템은 각종 가전제품을 중앙 제어하는 홈 서버에 각 가전제품이 유선 케이블로 연결되므로 홈 서버와 다수 개 가전제품의 연결구조가 복잡해지는 문제점이 있었다.
- <17> 또한, 홈 서버와 가전제품간의 거리가 멀어질수록 홈 서버와의 유선 연결이 어려워지는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <18> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 보다 간편하게 홈 서버와 각종 가전제품간의 연결 및 통신이 이루어질 수 있도록 한 홈 네트워크 시스템을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <19> 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 홈 네트워크 시스템에서, 외부 네트워크와의 통신 및 다수 개 내부 가전제품과의 통신을 제어하는 홈 서버; 서로 병렬로 연결되어 상기 홈 서버의 제어신호에 따라 해당 동작을 수행하고, 그에 따른 응답 신호를 상기 홈 서버로 전송하는 다수 개의 가전제품; 그리고, 상기 홈 서버와 다수 개의 가전

제품간 무선 데이터 통신을 수행하기 위해 상기 홈 서버 및 가전제품 각각의 통신라인과 연결되는 제 1 내지 제 n 통신모듈을 포함하여 구성되는데 그 특징이 있다.

<20> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템을 설명하면 다음과 같다.

<21> 먼저, 본 발명은 종래에 설명한 바와 같이 사용자가 외부에서도 다수 개의 가전제품을 제어할 수 있도록 인터넷 통신이 가능한 홈 서버를 구축함은 유사하나, 상기 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 연결구조가 크게 상이하다.

<22> 도 3은 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템 즉, 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 연결구조를 나타낸 도면이다.

<23> 도 3에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 외부 네트워크와의 통신 및 다수 개 내부 가전제품과의 통신을 제어하는 홈 서버(10)와, 서로 병렬로 연결되어 상기 홈 서버(10)의 제어신호에 따라 해당 동작을 수행하고, 그에 따른 응답신호를 상기 홈 서버(10)로 전송하는 다수 개의 가전제품(20); 그리고, 상기 홈 서버(10)와 다수 개의 가전제품(20)간 무선 데이터 통신을 수행하기 위해 상기 홈 서버(10) 및 가전제품(20) 각각의 통신라인과 연결되는 제 1 통신모듈(11) 및 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)을 포함하여 구성된다.

<24> 이때, 상기 홈 서버(10)는 가정용 PC, 인터넷 냉장고, 인터넷 디지털 티브이, 게이트웨이(Gateway) 등의 통신이 가능한 여러 형태의 기기로 대체 가능하다.

<25> 또한, 상기 홈 서버(10) 및 가전제품(20a~20n)의 각 통신라인은 RS-232C 케이블 등을 이용하여 상기 제 1 내지 제 n 통신모듈(11, 21a~21n)은 RF(Radio Frequency) 통신 장치 등의 무선 통신장치이다.

- <26> 특히, 상기 제 1 통신모듈(11)은 다수 개의 가전제품(20a~20n)과 통신 가능하도록 다채널 RF 통신 장치(Multi Channel RF Module)를 이용한다.
- <27> 여기서, 상기 제 1 통신모듈(11) 및 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)은 상기 홈 서버(10) 및 다수 개 가전제품(20a~20n)의 각 통신라인과의 연결을 통해 외부에 각각 장착되며 상기 제 1 통신모듈(11) 및 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)을 통해 상기 홈 서버(10)와 각종 가전제품(20a~20n)간의 무선 통신을 가능하게 한다.
- <28> 그리고, 상기 제 1 통신모듈(11) 및 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)은 300MHz~2.9GHz의 데이터 전송용 전용 주파수 대역을 가지며 송수신이 가능한 마스터 앤 슬레이브(Master & Slave) 겸용 통신장치이다. 또, RS-232C 통신을 지원하는 모든 단말기에 접속 가능하도록 RS-232C 포트(Port)를 구비하고 있다.
- <29> 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템 동작을 살펴보면, 상기 홈 서버(10)는 제어하고자 하는 가전제품(20a~20n)의 제어 명령을 전송한다.
- <30> 이때, 상기 홈 서버(10)에서 전송하는 제어 명령 데이터는 하기 표 1과 같이 구성된다.
- <31> 【표 1】

홈 코드	제품 코드	데이터
------	-------	-----

- <32> 상기 홈 코드(Home Code)는 다소 인접한 이웃과의 데이터 혼선을 방지하기 위해 사용자 별로 할당된 고유 코드이며, 상기 제품 코드(Product Code)는 다수의 가전제품(20a~20n) 각각에 할당한 제품별 코드이다.
- <33> 그리고, 상기 홈 서버(10)에서 상기와 같이 구성된 제어 명령 데이터를 상기 제 1 통신 모듈(11)을 통해 전송한다.

- <34> 상기 제 1 통신모듈(11)을 통해 전송한 홈 서버(10)의 제어 명령 데이터는 상기 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)을 통해 수신되어 RS-232C 케이블을 통해 연결된 각 가전제품(20a~20n)으로 상기 수신된 제어 명령 데이터가 입력된다.
- <35> 상기 제어 명령 데이터를 입력받은 각종 가전제품(20a~20n)은 상기 입력된 제어 명령 데이터의 홈 코드 및 제품 코드를 식별하여 자신이 해당하는 코드일 경우 상기 제어 명령 데이터에 해당하는 동작을 수행하고 그에 따른 응답 데이터를 해당 제 2 내지 제 n 통신모듈(21a~21n)을 거쳐 상기 홈 서버(10)로 전송한다.
- <36> 반면, 상기 홈 코드 및 제품 코드의 식별을 통해 자신이 해당하는 코드가 아닐 경우 상기 제어 명령 데이터에 대해 반응하지 않는다.
- <37> 따라서, 본 발명의 홈 네트워크 시스템은 상기 홈 서버(10)와 다수 개 가전제품(20a~20n)의 외부에 각각 연결된 통신모듈(11, 21a~21n)을 통해 홈 서버(10)와 각종 가전제품(20a~20n)간 무선 데이터 통신이 가능하다.

【발명의 효과】

- <38> 이상에서 설명한 본 발명에 따른 홈 네트워크 시스템은 홈 서버와 각종 가전제품에 각각 무선 통신장치를 설치하여 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 무선 통신을 가능케 함으로서 거리에 제약을 받지 않고 보다 용이한 홈 네트워크 시스템을 구축할 수 있는 효과가 있다.
- <39> 이상에서 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술 사상을 이탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다.
- <40> 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 실시예에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의하여 정해져야 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

홈 네트워크 시스템에서,

외부 네트워크와의 통신 및 다수 개 내부 가전제품과의 통신을 제어하는 홈 서버;

서로 병렬로 연결되어 상기 홈 서버의 제어신호에 따라 해당 동작을 수행하고, 그에 따른 응답신호를 상기 홈 서버로 전송하는 다수 개의 가전제품; 그리고,

상기 홈 서버와 다수 개의 가전제품간 무선 데이터 통신을 수행하기 위해 상기 홈 서버 및 가전제품 각각의 통신라인과 연결되는 제 1 내지 제 n 통신모듈을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 홈 서버 및 다수 개 가전제품의 통신라인은

RS-232C 케이블임을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

【청구항 3】

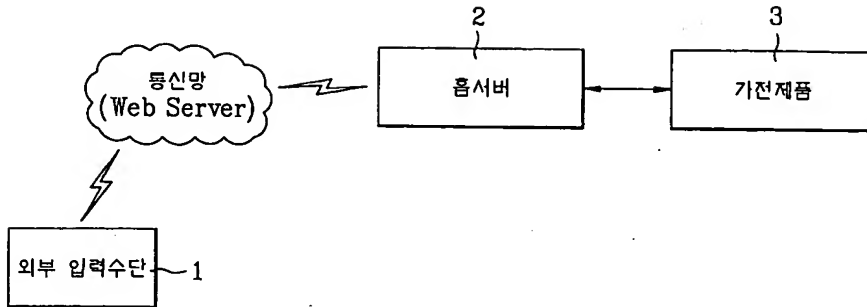
제 1 항에 있어서,

상기 제 1 내지 제 n 통신모듈은

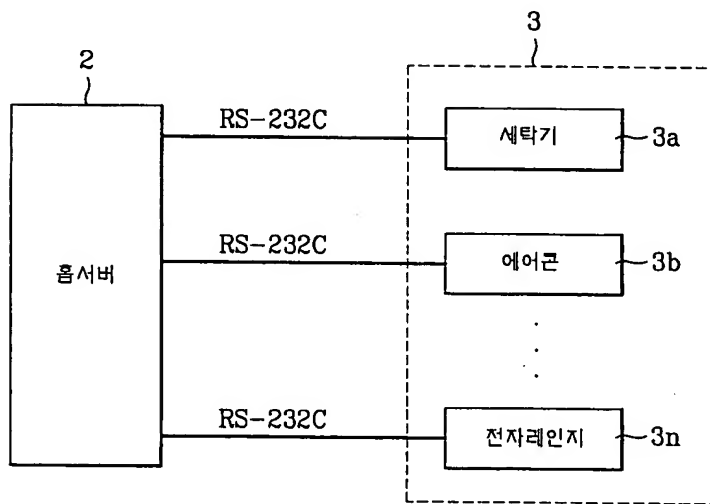
RF(Radio Frequency) 통신장치임을 특징으로 하는 홈 네트워크 시스템.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

